

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3208749 A1**

⑤① Int. Cl. 3:
B60S 1/38

②① Aktenzeichen:
②② Anmeldetag:
④③ Offenlegungstag:

P 32 08 749.7
11. 3. 82
7. 10. 82

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
10 03 81 FR 8105384

⑦② Erfinder:

Perraudin, Hubert A., 94500 Champigny, Marne, FR

⑦① Anmelder:

Equipements Automobiles Marchal, 92132
Issy-les-Moulineaux, Hauts-de-Seine, FR

⑦④ Vertreter:

Maxton, A., Dipl.-Ing.; Langmaack, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw.,
5000 Köln

⑤④ **Scheibenwischer**

Scheibenwischer mit einem an einem Wischarm anzubringenden Tragelement und einem Wischblatt aus elastischem Material, bei dem die Verbindung zwischen dem Tragelement und dem Wischblatt durch wenigstens zwei Paare von Halteklauen des Tragelements hergestellt wird und das Wischblatt wenigstens eine versteifende Verstärkung enthält, die einerseits gegenüber dem Tragelement durch Mittel festgelegt ist, die mit den Halteklauen zusammenwirken, und andererseits gegenüber dem Wischblatt in der Höhe der Befestigung des Wischblatts durch wenigstens einen über den Rand der Verstärkung vorstehenden Zahn festgelegt ist, welcher in das Material des Wischblatts gerichtet ist und durch Ausschnitte der Verstärkung gebildet ist, welche eine Unterbrechung der Seitenkante der Verstärkung bilden, derart, daß nach Verformung eine oder zwei spitze Lippen gebildet sind. (32 08 749)

DE 3208749 A1

DE 3208749 A1



11.03.82

Maxton · Maxton · Langmaack

3208749

Patentanwälte

Patentanwälte Maxton & Langmaack · Pferdengassestr. 50 · 5000 Köln 51

Anmelder: EQUIPEMENTS AUTOMOBILES
MARCHAL
92132 ISSY-LES-MOULINEAUX
Frankreich

Robert Brede (1895-1943)
Alfred Maxton sr. (1943 1978)
Alfred Maxton
Jürgen Langmaack
Diplom-Ingenieure
zugelassen bei dem
Europäischen Patentamt

5000 Köln 51

Unsere Zeichen

559 pg 821

Datum

10.03.82

Bezeichnung: Scheibenwischer

Ansprüche:

1. Scheibenwischer mit einem an einem Wischarm anzu-
bringenden Tragelement und einem Wischblatt, bei dem
die Verbindung zwischen dem Tragelement und dem Wisch-
blatt durch wenigstens zwei Paare von Halteklauen des
Tragelements hergestellt wird, von denen das eine Hal-
teklauenpaar das Blatt gegenüber dem Tragelement fest-
hält, während des andere Paar (bzw. die anderen Paare)
eine gegenseitige Verschiebung zuläßt (zulassen), wo-
bei das Wischblatt ein Profil aus elastischem Material
ist, das wenigstens eine versteifende Verstärkung ent-
hält, und die Verstärkung einerseits gegenüber dem
Tragelement durch Mittel festgelegt ist, die
mit den Halteklauen zusammenwirken, und andererseits
gegenüber dem Profil in der Höhe der Befestigung des
Wischblatts durch wenigstens einen über den Rand der
Verstärkung vorstehenden Zahn festgelegt ist, welcher
in das Material des Wischblatts gerichtet ist, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t, daß der Zahn (21) bzw. die

Zähne (21) durch schwalbenschwanzförmige Ausschnitte (20) der Verstärkung gebildet sind, welche eine Unterbrechung der Seitenkante der Verstärkung bilden, derart, daß nach Verformung eine oder zwei spitze Lippen gebildet sind.

2. Scheibenwischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Verstärkung in Höhe der Halteklaue (7) an dem Rand, der dem den Zahn (21) bzw. die Zähne (21) aufweisenden Rand gegenüberliegt, eine Aufnahme (16) besitzt, an der eine Halteklaue (7) angreift, und die Aufnahme (16) zwischen zwei Vorstößen (18) angeordnet ist, welche durch Einschnitten erzeugt sind, sich seitlich nach außen erstrecken und sich beiderseits der Aufnahme (16) der Halteklaue (7) befinden.

df-ks

11.03.82

3208749

* 3

1

5

10

15 Bezeichnung: ScheibenwischerBeschreibung:

20 Die Erfindung bezieht sich auf einen Scheibenwischer, der
entsprechend der üblichen Bauart ein Tragelement aufweist,
das in geeigneter Weise über ein Gabelgelenk mit einem
motorisch angetriebenen Arm verbunden ist; an dem Trag-
element sind im allgemeinen mehrere Bügel angelenkt, wel-
che das Wischblatt halten, das als Profil aus elastischem
25 Material ausgebildet ist und in Längsrichtung Verstärkun-
gen enthält.

Bei Scheibenwischern dieser Art bestehen die genannten
Verstärkungen im allgemeinen aus zwei Metallstreifen,
30 welche in Längsrichtung beiderseits des Profils aus cla-
stischem Material angeordnet sind, aus dem das Wischblatt
besteht. Die beiden Verstärkungen sind im Mittelteil des
Profils des Wischblatts durch die beiden Halteklauen
eines der beiden Enden eines Bügels derart gehalten, daß
35 die Anordnung aus dem Wischblatt und den Verstärkungen
an diesem Ende festgelegt ist, aber dabei eine Längsbewegung
der Anordnung gegenüber dem anderen Ende des Bügels möglich

1 ist, dessen Halteklaue die Anordnung in Längsrichtung
führen. Dadurch ist es möglich, daß sich das Wischblatt
in Längsrichtung gegenüber den Bügeln bewegen kann, wenn
es bei der Bewegung des Scheibenwischers durch Änderungen
5 der Krümmung der Scheibenoberfläche, auf der es aufliegt,
verformt wird.

In diesem Zusammenhang tritt das Problem auf, daß, abge-
sehen von der Befestigung an einem Ende des Bügels, jede
10 gegenseitige Längsbewegung zwischen den Verstärkungen
und dem Wischblatt verhindert wird, und es sind bereits
Vorschläge zur Lösung dieses Problems gemacht worden.

Im allgemeinen ist in dem elastischen Profil des Wisch-
15 blatts ein Einschnitt oder eine Engstelle gebildet, in
den bzw. die auch die beiden festlegenden Halteklaue des
Bügels derart eingreifen, daß eine Relativbewegung zwi-
schen dem Profil und den Vorstößen verhindert ist. Eine
solche Ausbildung hat den Nachteil, daß sie fertigungs-
20 technisch ungünstig ist und z.B. Form- und Gießvorgänge
erfordert.

Demgegenüber ist in US-PS 3 616 485 beispielsweise vorge-
schlagen worden, ein einziges Blatt zu verwenden, das in
25 geeigneter Weise in der Mitte derart gekrümmt ausgebildet
ist, daß zwei parallele Arme gebildet sind, welche die
beiden Verstärkungen darstellen; das freie Ende des einen
der Arme ist zu dem entsprechenden Ende des anderen Armes
derart zurückgebogen, daß das Wischblatt an der so gebil-
30 deten durchgehenden Peripherie festgehalten wird. Eine
Konstruktion dieser Art hat den Nachteil, daß die aus
dem einheitlichen Blatt mit zwei Verstärkungen bestehende
Anordnung kompliziert ist und Fertigungsschwierigkeiten
bereitet; in der Praxis bedingt die Herstellung einerseits
35 Schneidvorgänge und dementsprechende Materialverluste,
und andererseits führen Biege- und ähnliche Fertigungsver-
gänge zu einer beträchtlichen Erhöhung der Herstellkosten.

- 1 Nach einer anderen Ausführungsform des Gegenstandes der
vorgenannten Patentschrift ist vorgesehen, die beiden
Enden der Verstärkungen in ihrer Ebene derart in Richtung
auf die andere Verstärkung zu biegen, daß die Enden sich
5 überlagern und dadurch ebenfalls verhindert ist, daß sich
das Ende des Wischblattes aus der Verstärkungsanordnung
herausbewegen kann. In diesem letzteren Fall ist in der
Praxis ebenfalls ein Materialverlust unvermeidbar, weil
es besondere Schwierigkeiten bereitet, ein Ende des Blat-
10 tes in seiner Ebene zu biegen, wenn es nicht seine Form
durch Ausschneiden aus einem größeren Band erhalten hat.
Wenn man jedoch, um diesen Materialverlust zu vermeiden,
von einem geraden Blatt ausgeht, ist ein erheblicher fer-
tigungstechnischer Aufwand bei der Biegung der Enden er-
15 forderlich, so daß zusätzliche Kosten anfallen. Auch be-
findet sich die Überlagerungsstelle der Verstärkungen
außerhalb des Wischerblattes, und man erhält dadurch kan-
tige Formen, die nicht den jeweiligen Sicherheitsvor-
schriften entsprechen.
- 20
- Es ist daher problematisch, diese Schwierigkeiten zu behe-
ben, denn eine Verbindung zwischen dem Wischblatt und den
Verstärkungen soll nicht nur eine gute Befestigung der Ver-
stärkungen an dem Wischblatt ermöglichen, sondern darüber
25 hinaus auch eine Herstellung und Montage in großen Stück-
zahlen bei geringeren Kosten erlauben.
- Die Erfindung bezweckt, die beschriebenen Nachteile zu ver-
meiden, um eine Herstellung und Montage von Scheibenwi-
30 schern in großen Stückzahlen und insbesondere unter wirt-
schaftlichen Bedingungen zu ermöglichen.
- Auch bezweckt die Erfindung, einen Scheibenwischer zu
schaffen, bei dem die Verstärkungen unter besonderer Berück-
35 sichtigung wirtschaftlichen Materialeinsatzes dargestellt
werden können. Die Erfindung bezweckt weiterhin, den Ferti-
gungsfluß der Verstärkungen zu verbessern, und sie bezweckt

- 1 auch, die Herstellung von Verstärkungen von verschiedener
Länge mit dem gleichen Ausgangsmaterial zu ermöglichen.
Auch bezweckt die Erfindung, die Verwendung elastischer
Profile des Wischblatts zu ermöglichen, die durch Extrusion
5 hergestellt sind.

Gegenstand der Erfindung ist demgemäß ein Scheibenwischer
mit einem an einem Wischarm anzubringenden Tragelement
und einem Wischblatt, bei dem die Verbindung zwischen dem
10 Tragelement und dem Wischblatt durch wenigstens zwei Paare
von Halteklauen des Tragelements hergestellt wird, von
denen das eine Halteklauenpaar das Blatt gegenüber dem
Tragelement festhält, während das andere Paar (bzw. die
anderen Paare) eine gegenseitige Verschiebung zuläßt (zu-
15 lassen), wobei das Wischblatt ein Profil aus elastischem
Material ist, das wenigstens eine versteifende Verstärkung
enthält, und die Verstärkung einerseits gegenüber dem
Tragelement durch Mittel festgelegt ist, die mit den Halte-
klauen zusammenwirken, und andererseits gegenüber dem Pro-
20 fil in der Höhe der Befestigung des Wischblatts durch we-
nigstens einen über den Rand der Verstärkung vorstehenden
Zahn festgelegt ist, welcher in das Material des Wisch-
blatts gerichtet ist. Die Erfindung ist dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Zahn bzw. die Zähne durch schwalben-
25 schwanzförmige Ausschnitte der Verstärkung gebildet sind,
welche eine Unterbrechung der Seitenkante der Verstärkung
bilden, derart, daß nach Verformung eine oder zwei spitze
Lippen gebildet sind.

30 Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung be-
sitzt jede Verstärkung in Höhe der Halteklauen an dem Rand,
der dem den Zahn bzw. die Zähne aufweisenden Rand gegen-
überliegt, eine Aufnahmestelle, an der eine Halteklau
angreift; die Aufnahmestelle ist dabei zwischen zwei Vor-
35 stößen angeordnet, welche durch Einschneiden erzeugt sind,
sich seitlich nach außen erstrecken und sich beiderseits
der Aufnahmestelle der Halteklau befinden.

110380

3208749

3 7

1 Da die Zähne sehr klein bemessen sein können, ist ohne
Schwierigkeiten erreichbar, daß in demselben Arbeitsgang
die Lippen ausgeschnitten und zur Ausbildung der Zähne
durch Verformung gespreizt werden. Ein solches Vorgehen
5 ist um so zweckmäßiger, als in dem gleichen Arbeitsgang
in der Nähe die üblichen Einschnitte und Spreizvorgänge
vorgenommen werden können, um die Zone zu bilden, in der
die beiden Halteklauen am Ende des Bügels angreifen, um
die Verstärkungsblätter zu erfassen und in Längsrichtung
10 gegenüber den Wischblättern festzuhalten.

Trotz der verhältnismäßig kleinen Abmessungen des in Quer-
richtung vorstoßenden Zahnes bzw. der in Querrichtung vor-
stoßenden Zähne haben Versuche gezeigt, daß eine zuver-
15 läßige und betriebssichere Verbindung in Längsrichtung
zwischen den Verstärkungen und dem Profil des Wisch-
blatts erreicht wird, und zwar derart, daß eine seitliche
Trennung von Verstärkung und dem Profil und eine gegen-
seitige Längsbewegung nicht auftreten kann, und zwar auch
20 infolge der Festlegung der Anordnung durch die Halteklau-
en am Ende des Tragelements, beispielsweise am Ende eines
Bügels des Tragelements.

Die Herstellkosten der erfindungsgemäß ausgebildeten Ver-
25 stärkungen sind in vorteilhafter Weise besonders niedrig,
da praktisch kein Materialverlust auftritt und die Zähne
in einem einzigen Arbeitsgang mit der gleichen Werkzeug-
ausstattung ausgebildet werden können, mit der auch die
Einschnitte für die Befestigung der Verstärkungen an den
30 beiden Klauen des Bügels hergestellt werden. Auch erfor-
dert die Montage der Verstärkungen keine besonderen Ar-
beitsgänge zur Sicherung der Verbindung des elastischen
Profils des Wischblatts mit den Verstärkungen. Das be-
deutet, daß gemäß der Erfindung ausgebildete Scheibenwi-
35 scher in großen Stückzahlen hergestellt werden können,
ohne daß wesentliche Änderungen der Werkzeugausstattung
und des Herstellverfahrens erforderlich sind, so daß

- 1 eine erhebliche Senkung der Herstellkosten erreicht werden kann.

Ein weiterer Vorteil ist, daß die Verstärkungen nicht
5 länger zu sein brauchen als das Wischblatt und sie daher keine über deren Länge hinausgehenden Teile besitzen. Schließlich ist die Befestigung mit Hilfe der Zähne völlig unsichtbar, so daß auch das äußere Erscheinungsbild der Scheibenwischer verbessert wird.

10 Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnungen, ohne daß die Erfindung auf dieses Ausführungsbeispiel be-
15 schränkt ist.

Fig. 1 zeigt einen Scheibenwischer gemäß der Erfindung;

20 Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf eine gemäß der Erfindung ausgestaltete, mit Einschnitten versehene Verstärkung;

25 Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf die Verstärkung gemäß Fig. 2 nach Ausbiegen der hinterschnittenen Partien;

30 Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch die Wischblattanordnung mit Verstärkungen in Höhe der Halteklauen;

Fig. 5 zeigt eine Schnittansicht der Anordnung in Höhe der Zähne der Verstärkung.

35

1 In Fig. 1 ist ein Scheibenwischer dargestellt, der in üb-
licher Weise ein Tragelement 1 aufweist, das in der Mitte
einen Anlenkteil 2 besitzt, in dem das Tragelement 1 be-
wegbar mit einem (nicht dargestellten) Wischarm verbunden
5 werden kann. Das Tragelement 1 hält zwei Bügel 5 und 6
über Schwenkzapfen 3 an Halterungsteilen 4. An den Enden
der Bügel 5 und 6 befinden sich paarweise Halteklauen 7,
8 bzw. 9, 10, die um eine Anordnung herumgebogen sind,
welche ein als Profil aus elastischem Material ausgebil-
detes Wischblatt 11 und zwei Verstärkungen 12 enthält.
10 Die Halteklauen 7 an einem der Enden des Bügels 5 schlies-
sen das Wischblatt entsprechend der Darstellung in Fig. 4
fest ein, so daß die aus dem Wischblatt und den Verstärkun-
gen bestehende Anordnung an diesem Ende sicher gehalten
15 ist, während demgegenüber die Halteklauen 8, 9 und 10 le-
diglich derart gebogen sind, daß sie Längsbewegungen des
Profils des Wischblatts 11 und der Verstärkungen 12 der-
art zulassen, daß diese zwar geführt werden, aber gegen-
über den Enden der Bügel keine Querbewegungen ausführen
20 können.

In Fig. 2 ist eine als langgestreckter Metallstreifen
12 ausgebildete Verstärkung dargestellt. Die Stärke
des Metallstreifens ist so bemessen, daß noch eine
25 hinreichende Nachgiebigkeit vorhanden ist, jedoch ist
eine solche Breite zu wählen, daß eine stärkere Ver-
formung in der Ebene des Metallstreifens, bei Fig. 2
also der Zeichenebene, nicht möglich ist. In Fig. 2 ist
der Metallstreifen 12 in demjenigen Augenblick der
30 Herstellung dargestellt, in dem die Vorgänge des Ab- und
Ausschneidens beendet sind. Der Metallstreifen wird aus
einem endlosen Band entsprechender Breite hergestellt,
das periodisch so abgeschnitten wird, daß die Enden 13
und 14 des Streifens entstehen. Vor, während oder nach
35 dem Abschneiden erfolgt ein Ausstanzen des Streifens,
bei dem in der Nähe des Endes 13, das sich bei der Halte-

11.03.82

3208749

9
11

1 enthält Längsaussparungen, in die auf beiden Seiten des
Profils 11 die als Metallstreifen 12 ausgebildeten Ver-
stärkungen eingreifen. Vorzugsweise ist die Tiefe der die
Verstärkungen aufnehmenden Aussparungen so bemessen, daß
5 sie gleich der Breite der Verstärkungen ist, so daß die
Verstärkungen voll von den Aussparungen aufgenommen werden.

Die Befestigung des aus dem Profil und den beiden Ver-
stärkungen bestehenden Wischblatts an dem Bügel 5 erfolgt
10 dadurch, daß das Wischblatt von den Halteklauen 7 einge-
schlossen wird, welche an den Aufnahmestellen 16 jeder
Verstärkung 12 anliegen, wie in Fig. 5 erkennbar ist.
Die Vorstöße 18 befinden sich auf beiden Seiten der Halte-
klauen 7, und sie verhindern dadurch eine Längsbewegung
15 eines die Verstärkung bildenden Metallstreifens 12. Bei
dem Arbeitsgang, der dazu führt, daß die Halteklauen 7
sich derart schließen, daß sie die als Verstärkungen
dienenden Metallstreifen 12 gegeneinander drücken, wird
auch entsprechend der Darstellung in Fig. 5 bewirkt, daß
20 die Zähne 21 in das elastische Material zwischen den Ver-
stärkungen 12 eindringen. Durch dieses Eindringen werden
die Verstärkungen 12 sicher in dem elastischen Material
gehalten, und die Kombination der Wirkung des Eindringens
und des Andrückens der Halteklauen 7 auf die Aufnahme-
25 stellen 16 der Verstärkung nach dem Zusammendrücken der
Verstärkungen und dem Eindringen der Zähne 21 in das
elastische Profil verhindern sowohl ein seitliches Aus-
weichen der Verstärkungen 12 als auch eine Längsbewegung
der Verstärkungen gegenüber den Halteklauen 7, so daß
30 trotz der verhältnismäßig geringen Abmessungen der Zähne
21 jede Relativbewegung zwischen dem Profil 11 und den
Verstärkungen 12 verhindert ist. Diese Verbindung des
Profils mit den entsprechenden Verstärkungen im Bereich
der die Befestigung bewirkenden Halteklauen 7 verhindert
35 nicht, daß der übrige Teil des Wischblattes mit dem Profil
11 und den Verstärkungen 12 Längsbewegungen in dem durch
die Halteklauenpaare 8, 9 und 10 gebildeten Kanälen aus-

110382

3208749

10 12

- 1 führen kann, und es ist auch in Längsrichtung eine Relativbewegung zwischen dem Profil 11 und den Verstärkungen 12 aufgrund von Temperaturänderungen möglich.
- 5 Die Erfindung wurde anhand einer bevorzugten Ausführungsform beschrieben; sie ist jedoch nicht auf diese Ausführungsform beschränkt und es können im Rahmen fachmännischen Handelns insbesondere hinsichtlich der räumlichen Ausbildung und der Wahl der Werkstoffe geeignete
- 10 Änderungen vorgenommen werden.

Auch können die Zahl und die Lage der Zähne in geeigneter Weise geändert werden. In bestimmten Fällen wird daher ein einziger Zahn 21 ausreichend sein, während bei-

15 spielsweise auch zwei Paare von Zähnen 21 vorgesehen sein können. Auch müssen die Zähne 21 nicht unbedingt bei den Halteklauen 7 in Richtung auf die Halteklauen 8 angeordnet sein, sondern sie können auch auf der zum

20 Ende 13 gelegenen Seite angeordnet sein. Weiterhin ist es möglich, daß die Zähne sich auf beiden Seiten der Halteklauen 7 befinden oder innerhalb der Halteklauen 7 angeordnet sind, also auf der gleichen Höhe, aber auf der anderen Seite als derjenigen Seite, bei der sich die

25 Vorstöße 18 und die Aufnahmestelle 16 befinden. Die Einzelzähne 21 können auch ersetzt werden durch eine größere Zahl kleinerer Zähne, beispielsweise nach Art einer Verzahnung. Wesentlich ist dabei nur, daß die Zähne unabhängig von ihrer Zahl sich in einem verhältnismäßig

30 geringen Abstand von den Halteklauen 7 befinden, damit die Befestigungswirkung der Halteklauen 7 nicht nur bewirkt, daß die Zähne in ausreichendem Maße in das Profil des Wischerblatts eindringen, sondern daß auch verhindert wird, daß die Zähne unter der betrieblichen Belastung

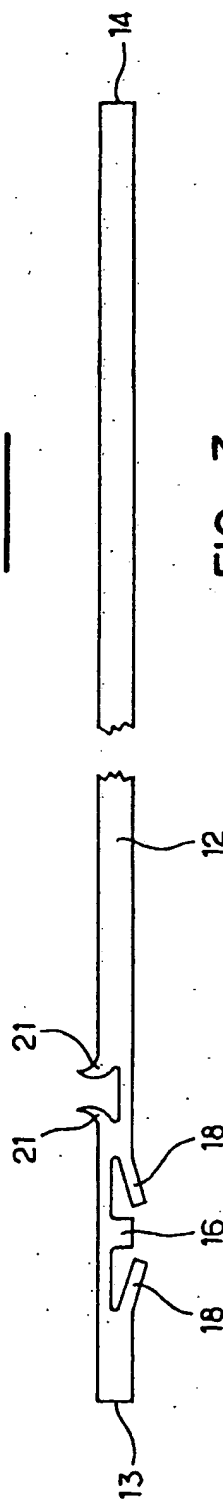
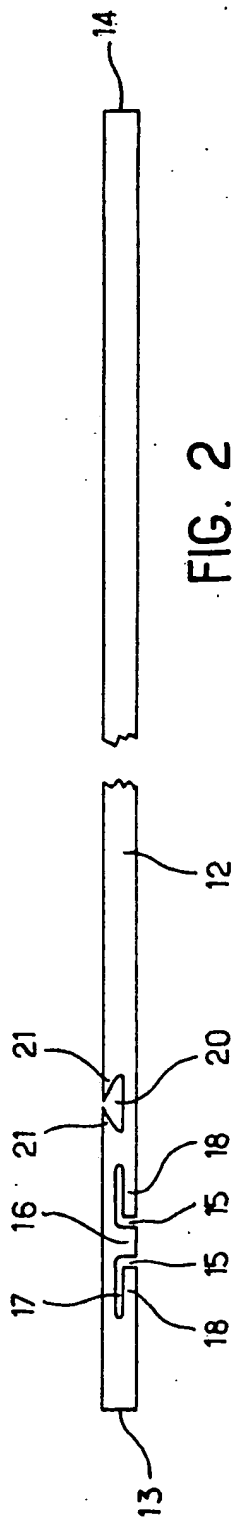
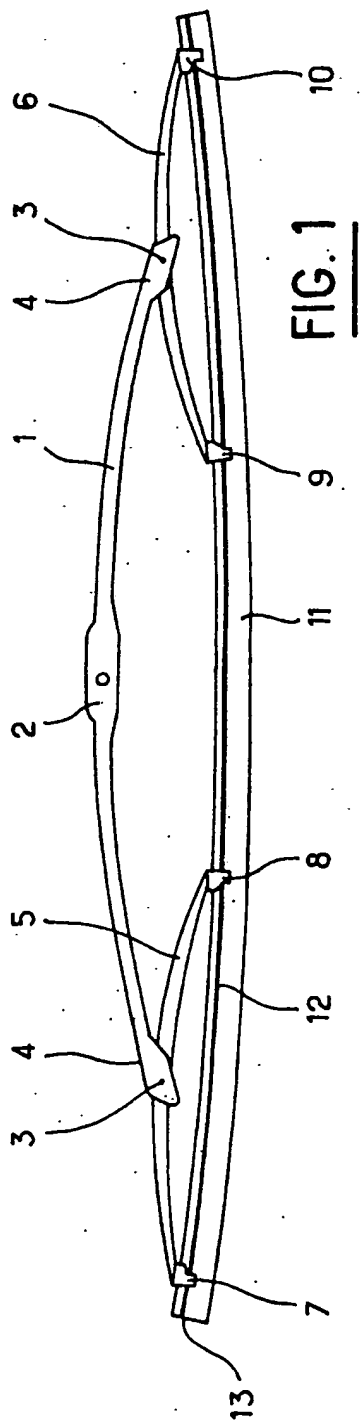
35 wieder aus dem Profil herausgezogen werden.

13
Leerseite

Nummer: 3208749
 Int. Cl.³: B60S 1/38
 Anmeldetag: 11. März 1982
 Offenlegungstag: 7. Oktober 1982

3208749

-15-



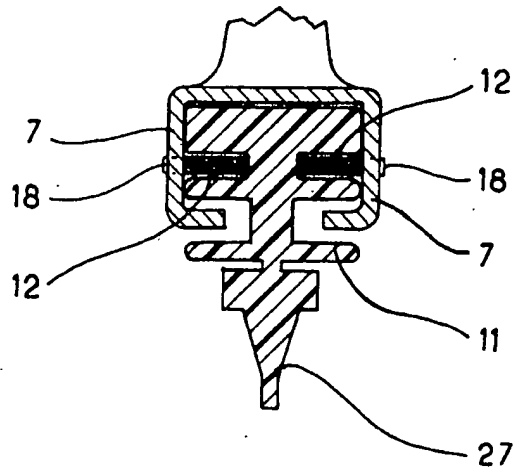


FIG. 4

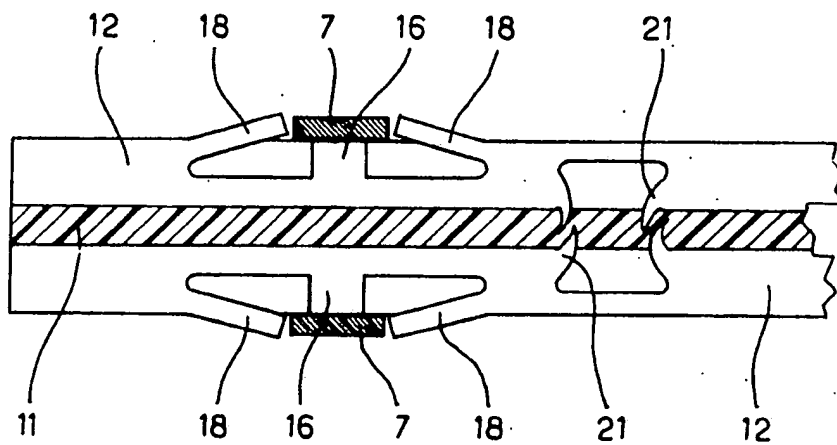


FIG. 5